ChatGPT in agricoltura

written by Rivista di Agraria.org | 31 ottobre 2023
di Mauro Bertuzzi

ChatGPT è un modello di linguaggio sviluppato da OpenAI e messo a punto con tecniche di apprendimento automatico (di tipo non supervisionato) e ottimizzato con tecniche di apprendimento supervisionato e per rinforzo, elaborato per essere utilizzato come base per la creazione di altri modelli di machine learning.
Lanciato a novembre 2022 ha attirato l'attenzione per le sue risposte dettagliate e articolate, anche se la sua accuratezza è stata criticata. In ogni caso sia l'apprendimento supervisionato che quello per rinforzo si sono serviti di istruttori umani per migliorare le prestazioni del modello. (Wikipedia)



Capacità dello strumento
ChatGPT è anche un potente strumento di elaborazione del linguaggio naturale, che può essere utilizzato per la creazione e la gestione di una vasta gamma di applicazioni:

- Chatbot personalizzati: ossia sistemi (software) automatizzati di comprensione e risposta utilizzati per il servizio clienti legato a vendite o qualsiasi altro tipo di comunicazione personalizzata.
- Completamento e suggerimento di testi, utile per costruire sistemi in grado di completare o consigliare il testo sulla base di input incompleti; utilizzato anche per attività di digitazione predittiva o generazione di contenuti in base a una serie di richieste ricevute.
- Generatore di descrizioni, titoli o qualsiasi altro tipo di testo che debba essere scritto in modo naturale con indicazioni anche parziali di input.

- Traduttore automatico multilingue anche di siti web.
- Analizzatore del sentiment (processo di analisi digitale) di testo, in grado di valutare se uno scritto è positivo, negativo o neutro; utile per attività come il servizio clienti o il monitoraggio dei social media.
- Elaboratore in grado di riassumere lunghi brani di testo in versioni più brevi, soprattutto di testi aventi grandi quantità di informazioni.
- Creatore di contenuti in grado di generare nuove idee di testi o scrivere interi pezzi di contenuto, per esempio per creare post sui social media o articoli di blog.
- Classificatore di testi in grado di suddividere in categorie i vari testi/argomenti, utile anche come filtro per spam o sentiment positive o negative; utilizzato anche come filtraggio di e-mail o moderatore di discussioni online (esempio forum o chat).
- Sistema in grado di rispondere a domande e fornire informazioni su un'ampia gamma di argomenti come fosse un'enciclopedia evoluta.
- Sintetizzatore vocale in grado di generare un linguaggio parlato partendo da un testo scritto, creando più versioni audio di contenuti scritti anche come assistenti vocali, riuscendo allo stesso tempo a comprendere e a rispondere a input esterni.

In agricoltura

Uno sviluppo molto interessate di ChatGPT in agricoltura è l'integrazione di potenti modelli di calcolo nelle operazioni agricole, ossia la capacità di sfruttare linguaggi diversi che agricoltori e ricercatori sviluppano in attività di produzione e ricerca; per esempio, ottimizzare raccolti ed efficientare modelli per un'agricoltura più sostenibile e produttiva. Inoltre, nel contesto agricolo, ChatGPT può essere utilizzata per attività come l'analisi di grandi quantità di dati in grado di fornire approfondimenti o generare report e previsioni automatizzate.

Riuscire a comprendere queste capacità è fondamentale per cercare di sfruttare il potenziale che l'intelligenza artificiale è in grado già oggi di apportare in agricoltura.



Le principali applicazioni

Una delle principali applicazioni di ChatGPT in agricoltura è l'ottimizzazione delle attività di precisione per migliorare e ottimizzare le operazioni agricole. L'agricoltura di precisione è una pratica agricola moderna in grado di sfruttare la tecnologia per ottimizzare i raccolti e l'efficienza, come per esempio:

- Analizzare grandi quantità di dati in un certo lasso di tempo, esaminare le condizioni del suolo e la crescita delle colture, questo per poi per prendere decisioni agronomiche più accurate come i tempi di semina e raccolta.
- Verificare dati meteorologici incrociandoli con informazioni come umidità e temperatura al fine di avere un calcolo preciso delle condizioni reali prossime.
- Esaminare dati da droni e altri strumenti di telerilevamento per raccogliere ancora più informazioni possibili sulla crescita delle colture e sulle condizioni meteorologiche.
- Creare report e previsioni automatizzate sui raccolti, in grado di favorire gli imprenditori agricoli a pianificare la gestione delle colture, favorendo così raccolti più elevati, minori perdite di raccolto e pratiche agricole più sostenibili.
- Previsione e prevenzione dei rischi, identificando potenziali anomalie in grado di portare a perdite e sprechi di raccolto, il che comporterà pratiche agricole più sostenibili ed efficienti.

Questi sono solo alcuni degli esempi più stringenti, in un futuro non troppo lontano, questi strumenti potrebbero interessare sempre di più la conduzione dei mezzi agricoli così come gli impianti d'irrigazione o ancora la gestione delle stalle.

Alcune criticità

Dal punto di vista etico il possibile impatto di ChatGPT sui piccoli agricoltori e sulle comunità rurali potrebbe essere impattante tanto da poterli spingere ai margini del settore, soprattutto potrebbero avere difficoltà a tenere il passo con la tecnologia e i relativi investimenti se non adeguatamente sostenuti anche a livello istituzionale.

Un'altra preoccupazione etica è il potenziale impatto sull'ambiente e la biodiversità; infatti, se ChatGPT venisse utilizzata per ottimizzare i raccolti a scapito della biodiversità e degli ecosistemi naturali, questo potrebbe avere un impatto negativo sull'ambiente.



Il futuro

Con l'evoluzione della tecnologia, i dati saranno sempre più disponibili, pertanto le capacità di ChatGPT continueranno a crescere, in futuro non è da escludere che l'intelligenza artificiale potrebbe essere utilizzata anche per gestire intere aziende, controllando tutto in autonomia, dai sistemi di irrigazione alla selezione delle colture fino ad arrivare ai tempi di semina. Inoltre, con una popolazione mondiale in continua crescita, aumenterà anche il fabbisogno di cibo e questa tecnologia potrebbe svolgere un ruolo fondamentale nel soddisfare la domanda migliorando l'efficienza e la sostenibilità della produzione alimentare.

Mauro Bertuzzi, laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie presso la Facoltà di Agraria di Milano, è Presidente del Collegio dei revisori dei conti per l'Ordine interprovinciale di Milano e Lodi degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati.
Curriculum vitae >>>